

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TERINTEGRASI STEM
PADA MATERI POKOK SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
SISTEM SISWA SMP**

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



OLEH

**IRANOVA SEMBIRING
NIM. 1507751**

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

IRANOVA SEMBIRING
NIM. 1507751

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TERINTEGRASI STEM PADA
MATERI POKOK SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISTEM SISWA SMP**

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I

Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman, M.Pd.
NIP. 195012311979032029

Pembimbing II

Dr. Ijang Rohman, M.Si
NIP. 196310291987031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan IPA

DR. H. Riandi, M.Si
NIP. 19630511 198803 1 002

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TERINTEGRASI STEM PADA
MATERI POKOK SISTEM ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISTEM SISWA SMP**

Oleh

IRANOVA SEMBIRING

S.Pd. Universitas Negeri Medan, Medan 2009

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

© Iranova Sembiring 2017
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi STEM pada Materi Pokok Sistem Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Sistem Siswa SMP” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,

IRANOVA SEMBIRING
NIM. 1507751